

Universidad Autónoma del Estado  
de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número 3  
Ing. Héctor Rendón Ríos.

Modelos matemáticos básicos y su  
conocimiento

Abril 2022.

## **Objetivo General**

Adquirir la capacidad de generar abstracciones simbólicas y gráficas de situaciones globales o simplificadas en los entornos académico, científico y social que integran las principales variables implicadas en los mismos, desarrollando la capacidad de transitar entre representaciones de manera efectiva y así proveer una herramienta de análisis de relaciones entre variables.

## **Aprendizaje esperado**

El alumno tenga la capacidad de analizar e interpretar las gráficas de las hipérbolas, así como sus elementos y que desarrolle la habilidad para determinar la ecuación de la elipse por medio de una gráfica

## **Competencias genéricas a desarrollar**

Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

## Resumen

Para interpretar y comprender que es un lugar geométrico, es necesario relacionarlo con la Geometría Analítica, ya que esta rama de las matemáticas que proporciona un método para simplificar un problema de geometría en un problema de álgebra, existe una relación de correspondencia entre ambos a partir de una gráfica en un plano cartesiano, en el que puede ser una línea recta, un segmento, cónicas. Haciendo referencia a las cónicas se encuentra la circunferencia, parábola, elipse e hipérbola. En la Geometría Analítica, las figuras planas se analizan en un plano que proporciona coordenadas rectangulares, las coordenadas rectangulares son muy necesarias e importantes para poder interpretar figuras planas o figuras geométricas, la distancia entre dos puntos de una figura geométrica se puede determinar por medio de sus coordenadas rectangulares. Es importante tener en cuenta que la geometría analítica proporciona un método para obtener una ecuación de una gráfica en un plano, así como sus elementos de la gráfica que pueden ser cónicos como se mencionó anteriormente de igual forma con una ecuación se puede determinar las gráficas de las cónicas, figuras planas. Es importante comentar que las cónicas tienen aplicación en la vida cotidiana.

## Abstract

In order to interpret and understand that it is a geometric place, it is necessary to relate it to Analytical Geometry since this branch of mathematics provides a method to simplify a geometry problem in an algebra problem since there is a correspondence relationship between both, this wants say that from a graph on a cartesian plane, in which it can be a line (segment), curves (conic) its equations can be determined. Emphasizing the conics is the circumference, parabola, ellipse, and hyperbola. In Analytical Geometry plane figures are analyzed in a plane providing rectangular coordinates, rectangular coordinates are very necessary and important to be able to interpret flat figures or geometric figures, the distance between two points of a geometric figure can be determined by means of their coordinates rectangular. It is important to note and note that analytic geometry provides a method of obtaining an equation from a graph in a plane, as well as its elements from the graph of which can be conics as mentioned above and from an equation can determine the graphs of the conics, flat figures.

## Keywords

**Geometry** : It is one of the branches of mathematics that deals with the study of the properties of space such as: points, plane figures. curves

**Algebra** : Algebra is a branch of mathematics that uses numbers, letters, and signs to refer to the different arithmetic operations that are performed.

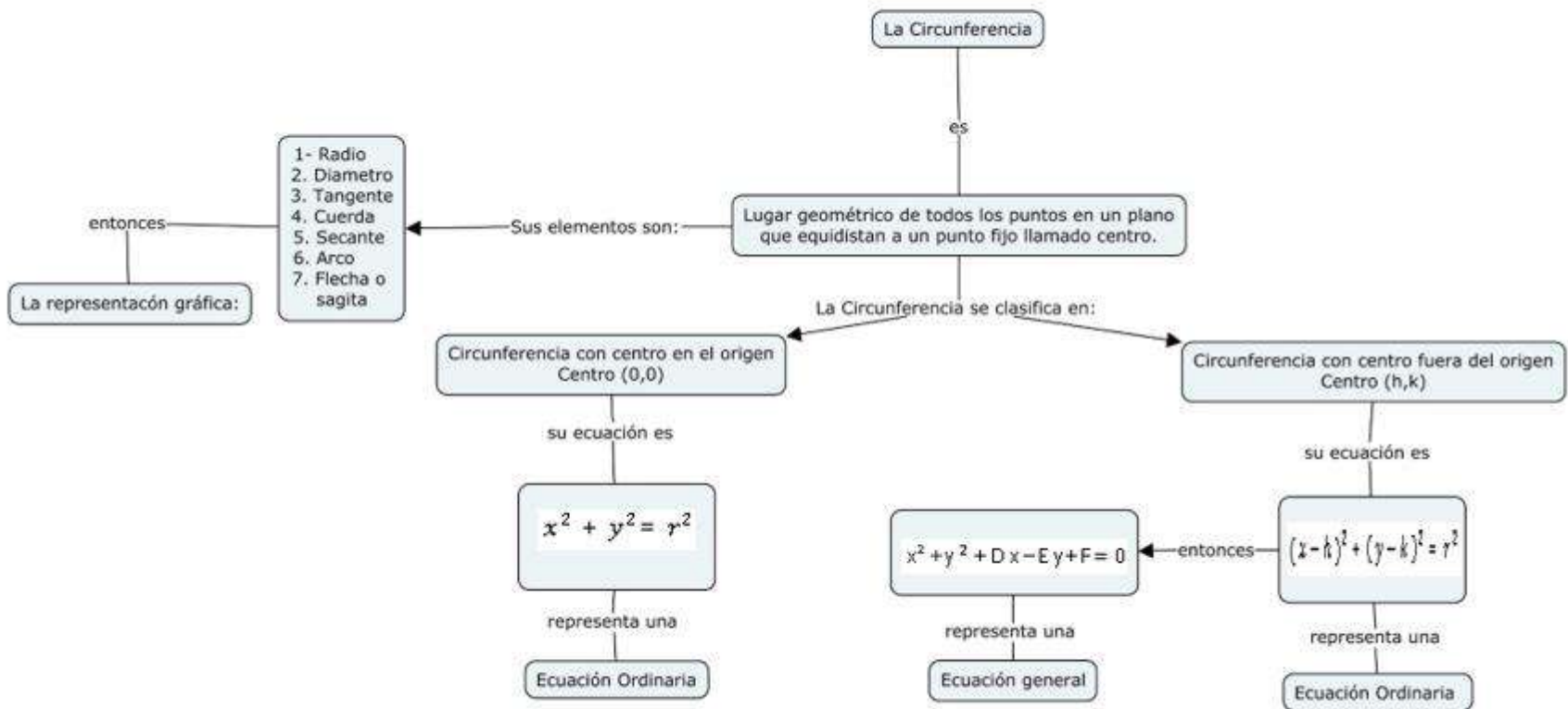
**Cartesian plane** : It is the union of two perpendicular lines that divide a plane into four quadrants

**Conical** : Conical section (or simply conical) is called all the curves resulting from the different intersections between a cone and a plane

**Figure** : figure is the representation that is made of a geometric element in space or on a plane

**Distance** : In mathematics, the distance between two points in Euclidean space equals the length of the segment of the line that connecting them

**Coordinate** : In mathematics it is used to determine the position of a point on a plane.



## Conclusiones

La geometría analítica es una rama de las matemáticas la cual es de gran utilidad para poder interpretar y analizar graficas de cónicas, rectas, prácticamente figuras planas que se pueden localizar en un plano cartesiano; así como sus elementos respectivos, se puede mencionar que a partir de las ecuaciones de las cónicas y por medio de un procedimiento algebraico se pueden determinar las gráficas de cada una de ellas, por medio de éste análisis se tienen varias aplicaciones en la vida rutinaria, en éste caso en particular como es la circunferencia se pueden mencionar algunos ejemplos como el neumático de un automóvil hasta grandes edificaciones de construcción.

## Bibliografía

Garza. B. (2014). Geometría Analítica 1ª Edición. México: Pearson.

Swokowski, E. W. J. A. Cole. (2011). Geometría, Trigonometría y Geometría Analítica 13ª edición. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.,